

Разделение электричества

В данном опыте будет показано, что наше электричество дуально, т.е. состоит из двух видов энергии, двух видов токов, где движутся электроны и позитроны. На опыте будет показано, что эти потоки можно расщепить.

Для опыта взял две однослойные катушки, соединённые последовательно, намотанные эмалированным медным проводом диаметром 0,8 мм, измеренная длина каждой катушки 2,48 м, диаметр намотки 4,6 см. На рис.1 показано как выглядит катушка, катушка без корпуса, витки скреплены изолентой, без особой точности изготовления.

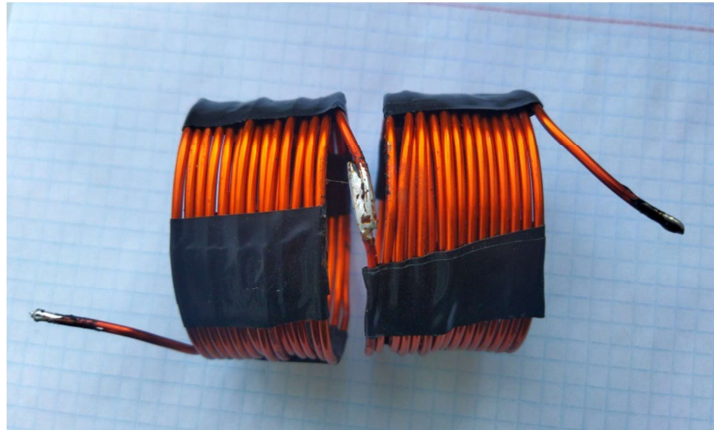


Рис.1. Катушка L1.

Измеренная индуктивность каждой катушки составила 0,006 мГн, суммарная индуктивность катушки (L1+L2) 0,024 мГн.

Измеренная индуктивность катушки L2= 0,303 мГн, внешний вид показан на рис.2.



Рис.2.

Для питания катушки использовал источник нестабилизированного питания постоянного напряжения **+Uп= 39,3В** (без нагрузки, под нагрузкой падает) от понижающего трансформатора, через выпрямительный мостик и сглаживающий конденсатор Сф= 100 мкФ на выходе. Где через силовой ВЧ МОП ключ (VT1- используется транзистор **IRFPG30**), управляемый от генератора на

схеме **TL494** (типовая схема на TL494+ драйвер для МОП транзистора **IR4427**). Подавал питание в катушку L1+L2 короткими импульсами, как показано ниже на схеме (рис.3).

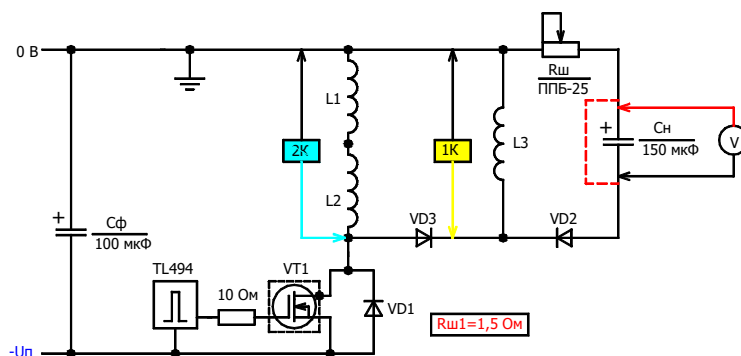


Рис.3.

Осциллограф использовался **Hantek DSO5102P**, без заземления корпуса. Заземление схемы делалось отдельным проводом на электрощит квартиры. Диод VD2 использовал высокочастотный (**HFA06TB120**), с высоким обратным напряжением (1200 В). Диод VD1 использовал **КД213В**, с обратным напряжением 200 В и частотой до 100 кГц, чего для данного подключения достаточно.

Как шунт для измерения тока Rш использовалось сопротивление типа **ПП6-25** (15 Ом), где намотка на бочонок компенсирует индуктивность нихрома, что правильно отображает ток на ВЧ импульсах, значение **Rш было установлено 1,5 Ом** прибором (мультиметр **XL830L** использовался), чтобы не сильно влиять на работу схему.

Зарядка Cн идет до 35...41 В примерно, до уровня Uпит, что зависит от ширины импульса на транзисторе VT1 (время открытия), что контролирую по прибору V (рис.3), притом измеряю напряжение сразу после отключения импульсов генератора, чтобы ВЧ помехи не влияли на измерение (иначе мультиметр показывает что попало).

Ниже полученные осциллограммы, сначала показан график в начале зарядки, когда напряжение на Cн нулевое (коротил емкость Cн), а потом уже в конце зарядки, когда емкость Cн зарядилась.

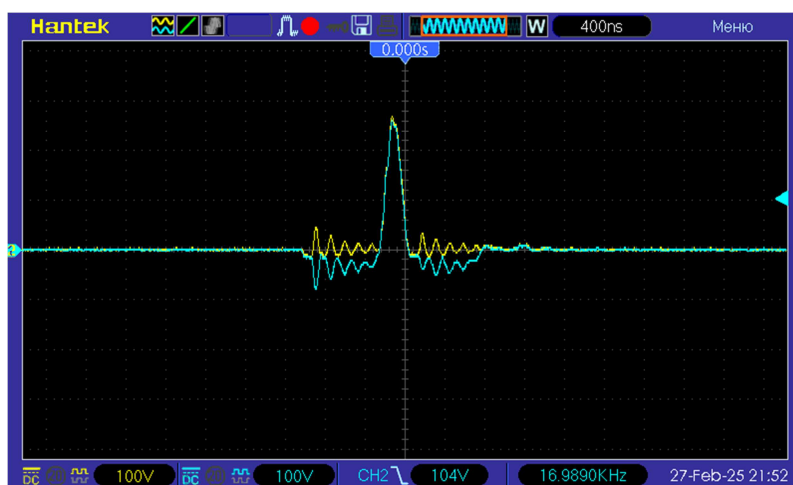


Рис.4.



Рис.5.

Интересно в этих графиках то, что когда подключается источник питания (около -39 В полочка на голубом графике рис.5) когда нет зарядки полочка ровная, тут все без вопросов, все по физике, катушка L1+L2 линейно заряжается от источника и при отключении транзистора VT1 видим обратный импульс напряжения, где накопленная энергия тока катушки превращается в импульс напряжения.

Но, когда емкость Cн разряжена, т.е. начинает заряжаться, то она, во-первых, просаживает источник напряжения, что говорит о том, что идет потребление энергии источника! А во-вторых мы видим возникают ВЧ импульсы на катушке L1+L2, притом они **выше источника напряжения**, при этом на катушке L3 напряжение импульса в противофазе, что с точки зрения физики невозможно, так как **диод VD3 находится в запрете состоянии**.

Это говорит о том, что при **при резком подключении источника питания Uпит** в катушке L1+L2 формируется встречный позитронный ток, как показано ниже на рисунке, который наводит обратную эдс в катушке L3. **Важно, иметь резкий импульс коммутации, чтобы волна могла возникнуть в катушке L1+L2**. Потому, что при отключении транзистора импульс более плавный и подобного эффекта не вызывает.

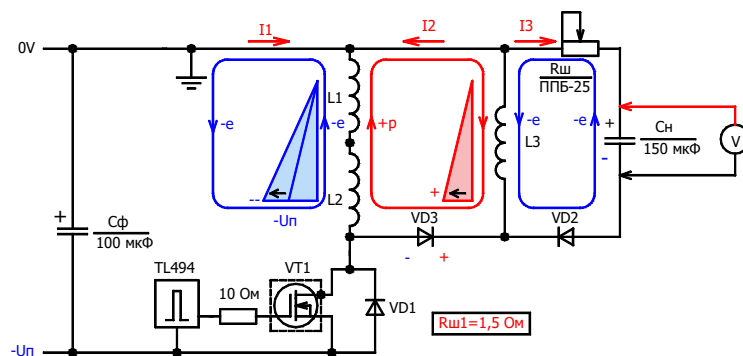


Рис.6.

При этом ток в катушке L3 наводит электронный ток в нагрузке, **получаем разделение электронных и позитронных токов между контурами**. Если теория верна, то токи в контурах (I1, I2 и I3) должны быть одинаковые, но направлены в разные стороны. И в этом случае катушка L1+L2 и

L3 выступает не как катушка индуктивности, а как расщепитель тока, где электронные и позитронные токи в катушке равные и связанные, но направлены в разные контуры.

Посмотрю ток в нагрузке (I3) на сопротивлении шунта Rш, значение которого выставлено 1,5 Ом.

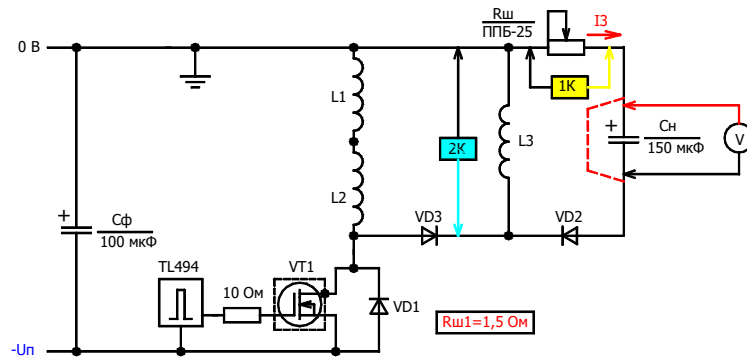


Рис.7. Измерение тока I3.

Сначала график для нулевого напряжения Cн, т.е. когда Cн зашунтирован. А второй график в конце зарядки.



Рис.8.



Рис.9.

По первому графику видим, что ток сначала линейно, но быстро нарастает, в этот момент, скорее всего, идет зарядка C_H , а после идут затухающие колебания, в среднем имеющие переменное значение, что создает только потери, нагрев. Поэтому зарядка C_H идет, вероятно, только в начале, при открытии транзистора.

Дальше посмотрю ток I_2 в среднем контуре, как показано ниже на схеме.

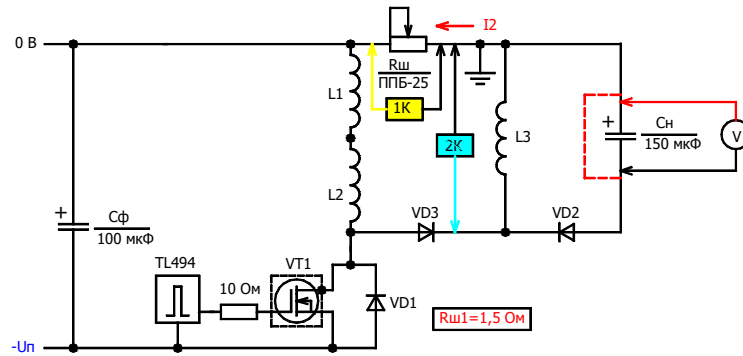


Рис.10. Измерение тока I_2 .

Сначала тоже график для нулевого напряжения C_H (шунтирован), а ниже в конце зарядки.

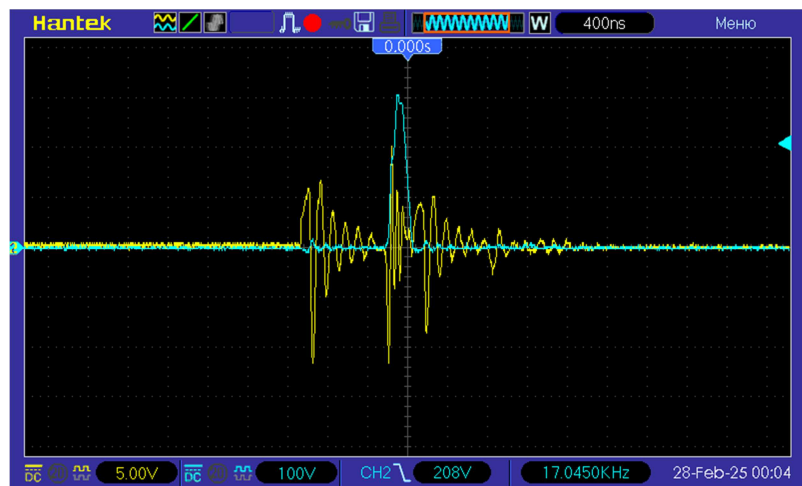


Рис.11.



Рис.12.

[illegible]

1



Я это связываю с тем, что при зарядке Сн возникает позитронный ток из катушки L1+L2 в катушку L3, а из катушки L3 идет электронный ток в Сн. И позитронный ток катушки L1+L2 увеличивает электронный ток в источнике.

Проще говоря, в такой системе идет зарядка от источника через промежуточный контур, где происходит расщепление электронного и позитронного тока, которые идут в разные контуры, создавая связи между контурами, так как электронные и позитронные потоки в каждой катушке равные, т.е. связаны между собой. И как видим, в контуре I2 имеем позитронный ток, поэтому он спокойно проходит через диод VD3, к которому приложено обратное (закрывающее) напряжение, что видно хорошо по осциллограмме (рис.3 и рис.4). Обычный электронный ток просто не смог бы пройти запертый диод, а позитронный проходит. Что подтверждает теорию о расщеплении дуального тока на практике.

Обычно мы, подавая напряжение в катушку получаем сначала сбалансированный и встречный электронно-позитронный ток, где токи друг друга компенсируют и поэтому кажется, что тока нет, а есть только напряжение. Но в данном опыте мы токи разделяем по контурам, поэтому получаем ускорение тока, как будто индуктивность катушки L1+L2, да и L3 уменьшается.

Вывод. Этот простой и как сначала кажется неудачный опыт, на самом деле показывает, что природа электричества дуальная, т.е. токи бывают двух видов, электронные и позитронные. И что можно ток в катушке расщепить, когда вместо напряжения, где токи сбалансированы один ток направить в источник, а другой полярности ток отправить в следующий контур или нагрузку (накопитель). Такие токи подобны трансформаторной связи или редуктору в механике, поэтому нагрузка уменьшает индуктивность L1+L2 и L3 катушки. Но стоит конденсатору Сн зарядиться катушка начинает работать как ей и положено, как индуктивному элементу, который при подаче напряжения создает встречное напряжение, т.е. блокирует токи источника.

Дополнение. Думаю, никто не сомневается, что симулятор электронных схем подобный эффект не обнаружит, просто потому, что **симуляция не имеет дуальной модели электричества**. Для недоверчивых, проверю данную схему на симуляторе.

На рис.16 схема с моими параметрами в симуляторе, где нагрузка (Сн) заряжена примерно до напряжения источника питания (35...40 В), как это у меня в опытах происходило. Притом даже подобрал время открытия транзистора, по опытам выше видно, что время открывания транзистора было около 1,2 мкс (2...3 клетки по 400 нс), **на симуляции это соответствует примерно 6 делениям по времени.**

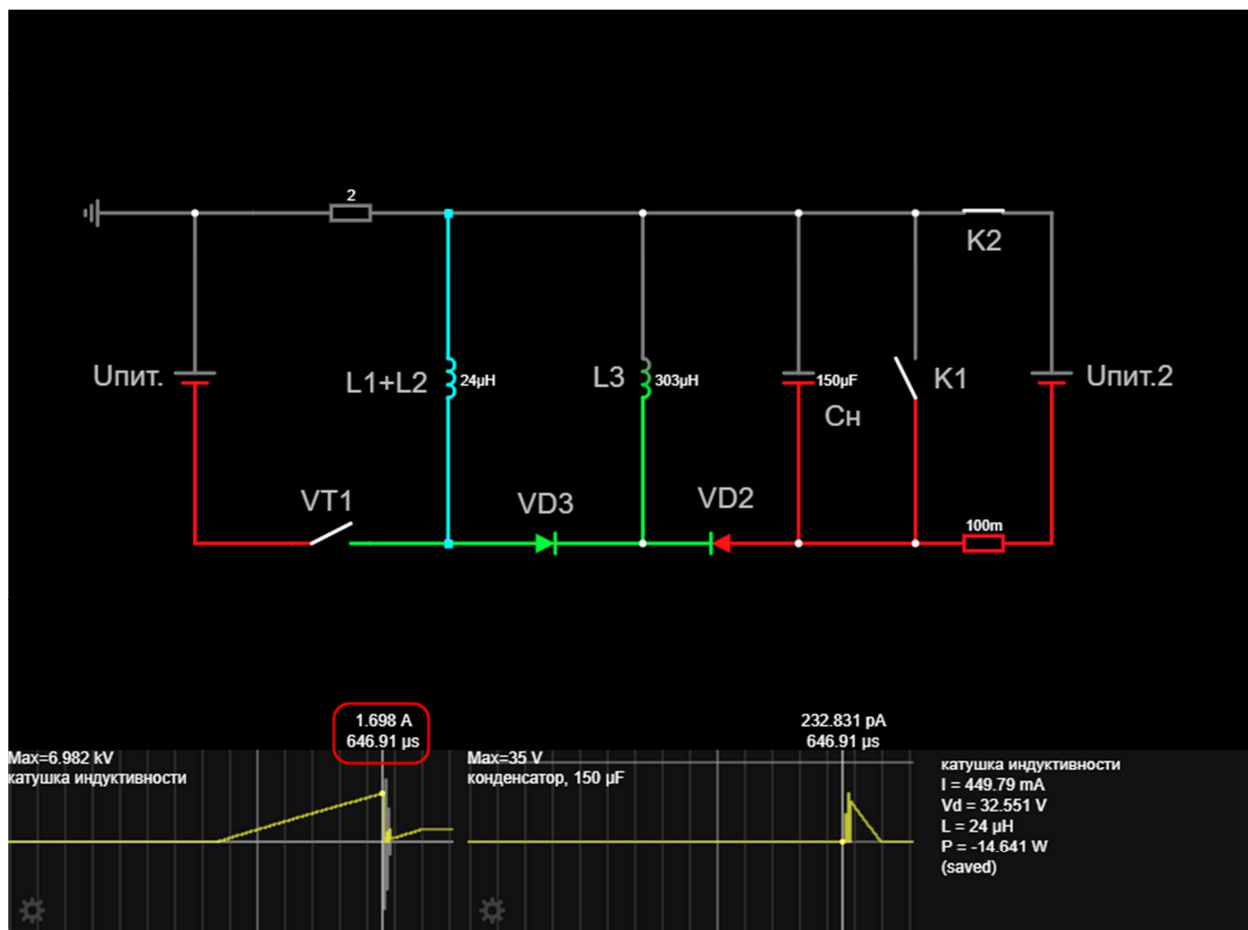


Рис.16. Работа схемы на заряженную емкость C_n .

Справа внизу показано напряжение на C_n , где видно, что он заряжен. Снизу слева на рис.16 показан ток и напряжение на катушке $L1+L2$ во время разгона тока от источника питания, как видим, ток перед отключением $VT1$ (как ключ обозначен) достигает значения 1,698 А, что в нашем опыте соответствует рис.15, что в целом похоже. Но при работе на закороченную емкость C_n на рис.14. мы видим, что **ток катушки $L1+L2$ кардинально меняется.**

А в симуляторе ток остается такой же, как ниже показано.

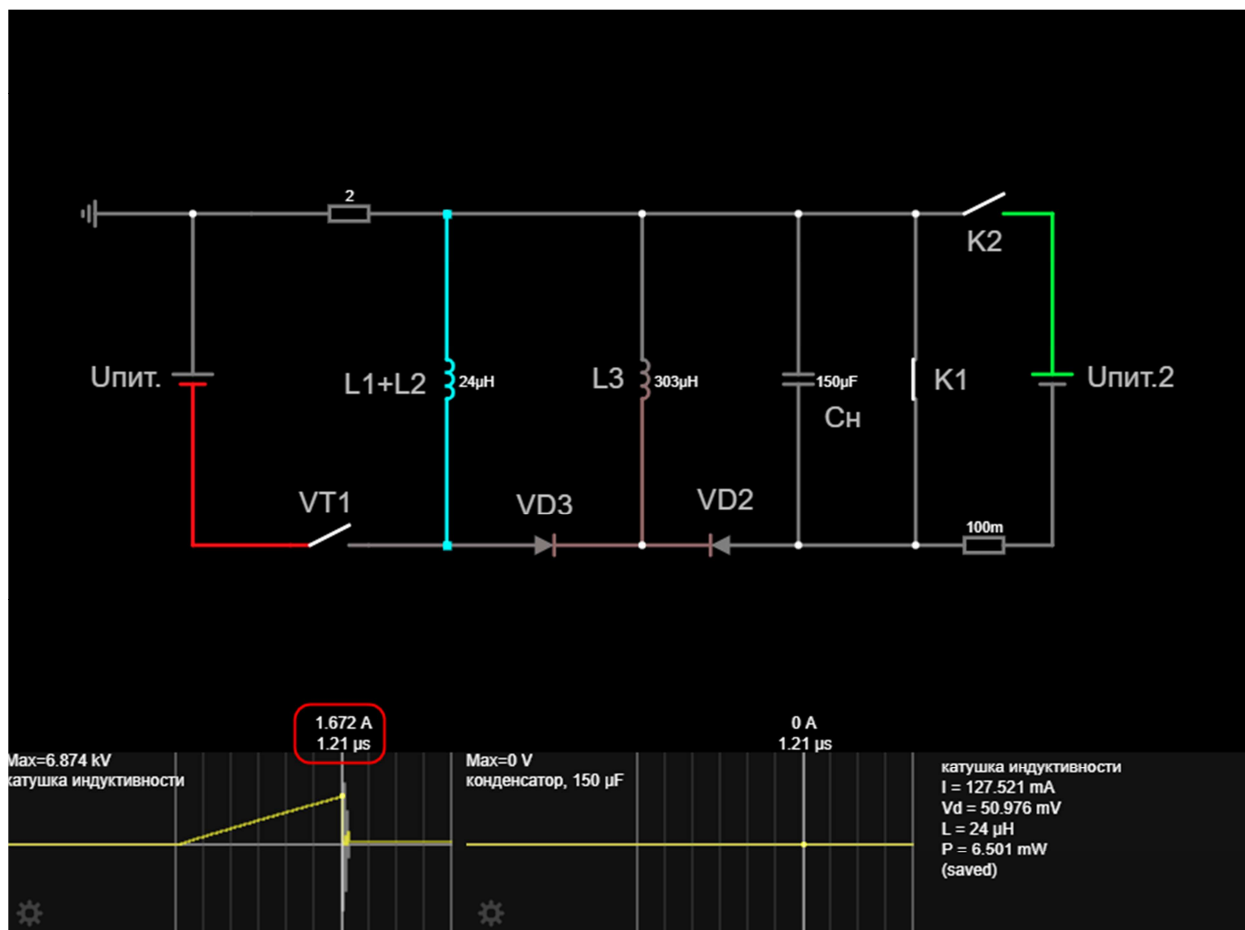


Рис.17. Работа схемы на замкнутую емкость.

Он так же за 1,2 мкс достигает значение 1,672 В, т.е. **симулятор не видит позитронного тока I2** и поэтому симуляторы бесполезны в схемах, где позитронное электричество задействуется или как в данном случае расщепляется по разным цепям.

Уточнение. Мне думается, что именно благодаря диоду VD2 позитронный ток начинает доминировать в катушке L1+L2, так как позитронный ток усиливается диэлектриками, когда диод оказывается заперт обратным напряжением. И поэтому при приложении напряжения источника Упит. к катушке L1+L2, когда возникает встречное напряжение в катушке, что есть электронно-позитронные встречные сбалансированные токи и через диод VD2 позитронный ток начинает усиливаться, но только, когда есть возможность электронному току L3 двигаться в нагрузке Cн. Если Cн заряжен, то эффект расщепления токов по контуру себя не проявляет и катушки ведут себя как обычно.

В данном опыте умышленно использовал однослойную катушку L1+L2, чтобы волновой эффект мог себя проявить, чтобы возникал позитронный импульс. Не факт, что на обычной катушке, намотанной в навал данный эффект себя проявит. Это зависит от параметров катушки, от её параллельной (шунтирующей) емкости, в данном случае она не значительная, поэтому позитронный импульс за счет положительной обратной связи может доминировать над электронным током (при подключении источника питания через ВЧ транзистор. Транзистор, конечно, должен быть быстрым, чтобы давать резкий импульс.

Способность катушки преодолевать индуктивное сопротивление, как мы видим в данном опыте, на самом деле, часто проявляет себя на практике, когда в катушке имеем резкий импульс, когда

волновой эффект себя проявляет, где, как я думаю, сначала возникает стоячая волна, где позитронное поле является ведущим, где ПОС себя проявляет. И это формирует в итоге скалярный импульс в катушке, т.е. систему согласных токов, где ЭДС двух токов компенсируют друг друга, поэтому получаем большой ток в импульсе и затем его затухание. В данном опыте доминирование позитронного потока получается за счет параллельного контура и диода VD3. Но по сути это тоже самое, когда катушка теряет индуктивное сопротивление, в импульсе.

28.02.2025